

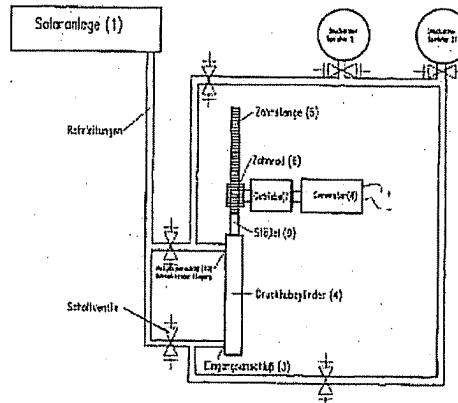
Producing electrical energy with aid of steam and liquid pressure from thermal solar system involves feeding ammonia/water solution to cylinder with rack or similar driving gear wheel

Patent number: DE10061119
Publication date: 2002-09-12
Inventor: WOHLLAIB KARL (DE)
Applicant: WOHLLAIB KARL (DE)
Classification:
- **International:** F03G6/06; F03G6/00; (IPC1-7): F03G6/00
- **European:** F03G6/06S
Application number: DE20001061119 20001207
Priority number(s): DE20001061119 20001207

Report a data error here

Abstract of DE10061119

The method involves filling a solar system for producing hot water with an ammonia/water solution. The solar system can be loaded with as high an internal pressure as possible of about 0.01 to 20 bars (maximum about 1000 bars). The ammonia/water solution is fed to the input connection of a pressure displacement cylinder with a rack or similar that drives a gear wheel when the pressure in the solar system increases.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑯ Offenlegungsschrift
⑯ DE 100 61 119 A 1

⑯ Int. Cl. 7:
F 03 G 6/00

DE 100 61 119 A 1

⑯ Aktenzeichen: 100 61 119.2
⑯ Anmeldetag: 7. 12. 2000
⑯ Offenlegungstag: 12. 9. 2002

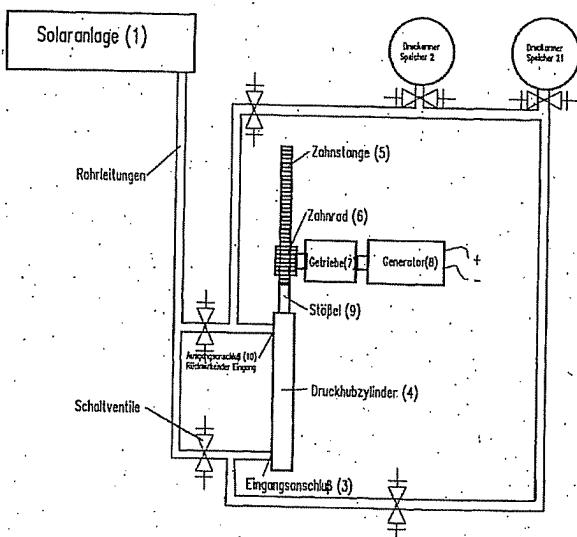
⑯ Anmelder:
Wohllaib, Karl, 89231 Neu-Ulm, DE

⑯ Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑯ Verfahren zur Herstellung von elektrischer Energie mit Hilfe von Dampf- und Flüssigkeitsdruck aus thermischen Solaranlagen

⑯ Energie aus thermischen Solaranlagen wird bisher zur Brauchwassererzeugung bzw. zum Heizen verwendet. In Zeiten großer Wärmeeinstrahlung (Sommer) kann somit die meiste Energie nicht genutzt werden. Die Aufgabe des Verfahrens besteht darin, Flüssigkeiten oder Dämpfe mit technisch niedrigen Temperaturen von ca. 20 bis 150 Grad Celsius zur Stromerzeugung nutzbar zu machen. Damit kann die im Sommer anfallende Solarenergie sofort über eine Einspeisung ins Stromnetz verwertet werden. Eine Solaranlage (1) für Warmwassererzeugung wird mit einer Flüssigkeit (Gas) gefüllt. Der Flüssigkeitsdruck bewegt einen Druckhubzylinder (4). Bei einer Druckerhöhung in der Solaranlage (1) durch Wärmeeinstrahlung treibt nun der Stößel des Druckhubzylinders (4) über eine Zahnstange (5) oder ähnliches ein Zahnrad (6) an. Mit Hilfe des drehenden Zahnrads (6) wird über ein Getriebe (7) ein Generator (8) angetrieben, der elektrische Energie erzeugt. Das Verfahren eignet sich insbesondere für den Einsatz mit thermischen Solaranlagen. Diese können dabei im Wirkungsgrad verbessert werden durch zusätzliche Energieausbeute an heißen Sommertagen.



DE 100 61 119 A 1

DE 100 61 119 A 1

1

Beschreibung

[0001] Eine Solaranlage(1) für Warmwassererzeugung wird mit einer Flüssigkeit oder ähnlichem gefüllt, wobei die Solaranlage mit möglichst großem Innendruck ca. 5 0,01–200 bar (max. ca. 10000 bar) Druck belastbar ausgeführt ist.

[0002] Die Flüssigkeit wird dem Eingangsanschluß eines Druckhubzylinders(4) zugeführt. Bei einer Druckerhöhung in der Solaranlage durch Wärmeeinstrahlung treibt nun der Stöbel des Druckhubzylinders(4) über eine Zahnstange(5) oder ähnlichem, ein Zahnrad(6) an. 10

[0003] Mit Hilfe des drehenden Zahnrads(6) wird über ein Getriebe(7) ein Generator(8) angetrieben, der elektrische Energie erzeugt. 15

[0004] Nach der kompletten "Herausfahrt" des Hubzylinderstöbels(9) wird der Eingangsanschluß(3) des Hubzylinders(4) von der Solaranlage(1) über Schaltventile (11) abgetrennt und auf einen separaten druckarmen Druckspeicher(2) umgeschaltet. 20

[0005] Der hohe Druck aus der Solaranlage(1) wird nun auf den rückwirkenden Eingang(10) des Druckzylinders(4) umgeschaltet. 25

[0006] Mit Hilfe des hohen Druckes aus der heißen Solaranlage(1) wird der Hubzylinder(4), über den rückwirkenden Eingang(10), zurück in die Ausgangsstellung gedrückt, wobei die Flüssigkeit aus dem Eingangsanschluß(3) in den druckarmen Druckspeicher(2) ausweichen kann. 30

[0007] Nun wird wieder der hohe Druck auf den Eingangsanschluß(3) des Hubzylinders(4) geschaltet und der Ausgangsanschluß(10) an den druckarmen Druckspeicher(2) usw. 35

[0008] Dies wechselt so lange, bis der Druck der Solaranlage(1) gleich ist dem Druck in dem druckarmen Druckspeicher(2). Jetzt wird auf einen weiteren druckarmen Druckspeicher(21) (Anfangszustand Atmosphärendruck) umgeschaltet wobei der Druckunterschied dadurch wieder maximal ist. Usw. 40

[0009] Es können beliebig viele Druckspeicher angekoppelt sein (Null bis unendlich). 45

[0010] Bei Nacht, wenn der Druck der Solaranlage(1) aufgrund von Abkühlung (z. B. auf dem Dach) sich absenkt, läuft der Vorgang in entgegengesetzter Richtung ab. 50

[0011] Der relativ hohe Druck aus den "druckarmen Speichern(2, 21, . . .)" wird nun genau andesherum verwendet und der durch Abkühlung herabgesetzte Druck in der Solaranlage erhöht. 55

[0012] Diese Zyklen wiederholen sich solange bis der Druck in Solaranlage und dem drucklosen Speichern wieder auf Atmosphärendruck einpendelt. 60

[0013] Am nächsten Morgen bei Sonnenschein läuft ganz oben beschriebener Vorgang automatisch mit zunehmendem Solaranlageninnendruck an. 65

[0014] Derselbe Vorgang läuft auch bei Zwischenbewölkung automatisch ab. 55

Patentansprüche

1. Dadurch dargestellt, daß eine Solaranlage für Warmwassererzeugung mit einer Ammoniak/Wasserlösung oder ähnlichem gefüllt wird. 60
2. Dadurch dargestellt, daß die Solaranlage mit möglichst großem Innendruck ca. 0,01–20 bar (max. ca. 1000 bar) Druck belastbar ausgeführt ist.
3. Dadurch dargestellt, daß die Ammoniak/Wasserlösung dem Eingangsanschluß eines Druckhubzylinders zugeführt wird. 65
4. Dadurch dargestellt, daß bei einer Druckerhöhung

2

in der Solaranlage der Stöbel des Druckhubzylinders über eine Zahnstange oder ähnlichem, ein Zahnrad antreibt.

5. Dadurch dargestellt, daß mit Hilfe des drehenden Zahnrads über ein Getriebe ein Generator angetrieben wird, der elektrische Leistung erzeugt.

6. Dadurch dargestellt, daß nach der kompletten "Herausfahrt" des Hubzylinderstöbels der Eingangsanschluß des Hubzylinders von der Solaranlage abgetrennt und auf einen separaten druckarmen Druckspeicher umgeschaltet wird.

7. Dadurch dargestellt, daß der hohe Druck aus der Solaranlage nun auf den rückwirkenden Eingang des Druckzylinders umgeschaltet wird.

8. Dadurch dargestellt, daß mit Hilfe des hohen Druckes aus der heißen Solaranlage der Hubzylinder, über den rückwirkenden Eingang, zurück in die Ausgangsstellung gedrückt wird, wobei die Ammoniak/Wasserlösung aus dem Eingangsanschluß in den druckarmen Druckspeicher ausweichen kann.

9. Dadurch dargestellt, daß nun wieder der hohe Druck auf den Eingangsanschluß des Hubzylinders geschaltet wird und der Ausgangsanschluß an den druckarmen Druckspeicher, usw.

10. Dadurch dargestellt, daß dies so lange wechselt, bis der Druck der Solaranlage gleich ist dem Druck in dem druckarmen Druckspeicher.

11. Dadurch dargestellt, daß jetzt auf einen weiteren druckarmen Druckspeicher (Anfangszustand Atmosphärendruck) umgeschaltet wird und der Druckunterschied dadurch wieder maximal ist usw.

12. Dadurch dargestellt, daß beliebig viele druckarme Druckspeicher angekoppelt werden können.

13. Dadurch dargestellt, daß bei Nacht, wenn der Druck der Solaranlage aufgrund von Abkühlung (z. B. auf dem Dach) sich absenkt, der Vorgang in entgegengesetzter Richtung abläuft.

14. Dadurch dargestellt, daß der hohe Druck aus den "druckarmen Speichern" nun genau andesherum verwendet wird und der durch Abkühlung herabgesetzte Druck in der Solaranlage erhöht wird.

15. Dadurch dargestellt, daß sich diese Zyklen solange wiederholen bis der Druck in Solaranlage und drucklosen Speichern wieder auf Atmosphärendruck einpendeln.

16. Dadurch dargestellt, daß am nächsten Morgen bei Sonnenschein oben beschriebener Vorgang automatisch mit zunehmendem Solaranlageninnendruck anläuft.

17. Dadurch dargestellt, daß derselbe Vorgang auch bei Zwischenbewölkung automatisch abläuft.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

Solarstromerzeugung

